



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09098671 A

(43) Date of publication of application: 15.04.97

(51) Int. Cl.

A01G 9/10**B32B 27/00****B32B 27/10**

(21) Application number: 07279903

(71) Applicant:

DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22) Date of filing: 04.10.95

(72) Inventor:

TSUCHIYA HIROTAKA
NAKAMURA FUMIKO

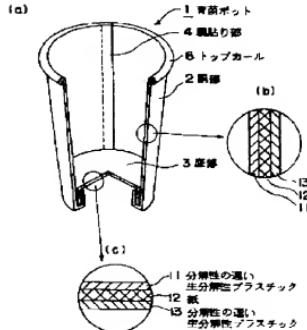
(54) BIODEGRADABLE RAISING SEEDLING POT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the waste disposal problem and the environmental pollution problem by using paper and a biodegradable plastic as a material for a raising seedling pot for growing seedlings or saplings of vegetables, fruit trees, ornamental plants, garden trees, afforestation trees, etc.

SOLUTION: The body part 2 and the bottom part 3 of a raising seedling pot 1 are formed by using a biodegradable plastic 11 having slow decomposability as the inner wall material, a paper 12 as the intermediate layer and a biodegradable plastic 13 having high decomposability as the surface layer and the materials are formed in the form of a cup to obtain the objective raising seedling pot. The raising seedling pot keeps the durability as a raising seedling pot during the raising seedling period and is decomposed to soil when buried in the soil after raising the seedling. In the case of disposing a used pot, it is also decomposed to soil to eliminate a waste disposal problem.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-98671

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl.⁶
A 01 G 9/10
B 32 B 27/00
27/10

識別記号 廣内整理番号
ZAB

F I
A 01 G 9/10
B 32 B 27/00
27/10

技術表示箇所
Z A B C
B

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全7頁)

(21) 出願番号 特願平7-279903

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(22) 出願日 平成7年(1995)10月4日

(72) 発明者 土屋 博隆

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 中村 文子

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

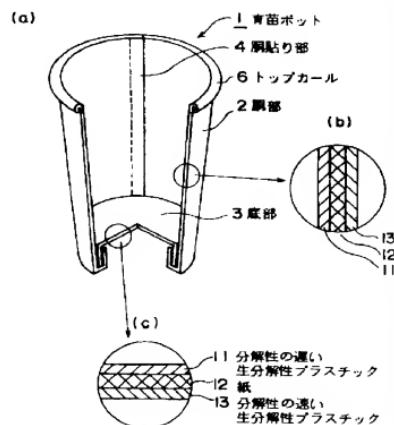
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 生分解性育苗ポット

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、野菜、果実、鑑賞植物、庭木、植林用樹木等の苗木を育成するための育苗ポットの材料として、紙及び生分解性プラスチックを使用することにより、廃棄物処理問題及び環境汚染問題の解決を図る。

【解決手段】 育苗ポット1の側部2及び底部3を構成する材質として、内面に分解性の速い生分解性プラスチック1-1、中間層に紙1-2、表面層に分解性の速い生分解性プラスチック1-3を用いて、カップ形状に成形して育苗ポットを作製する。この育苗ポットを用いて苗を成育した場合、育苗時には育苗ポットとしての耐久性を保持し、苗を育成して土壤に埋設後は分解して土となる。また、使用済み後廃棄された場合も、分解して土に帰るので廃棄物処理問題がなくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 分解性が異なる少なくとも二種類の生分解性プラスチックからなる多層の育苗ボットであって、分解性の遅い方の生分解性プラスチック層を内側にしたことを特徴とする育苗ボット。

【請求項2】 育苗の生分解性プラスチックからなるカーブ形状の育苗ボットであって、紙の一方の面に分解性の遅い生分解性プラスチックを貼り合わせ、もう一方の面には分解性の遅い生分解性プラスチックを貼り合わせた構造。一方を用いて、少なくとも脚部は、分解性の遅い生分解性プラスチック面を内側にしてカーブ状に形成したことを特徴とする育苗ボット。

【請求項3】 前記分解性の遅い生分解性プラスチックが、微生物により生成されたホリエヌクル、又はホリカブロクトン、又はこれらの混合物であり、分解性の遅い生分解性プラスチックが、脂肪族の二塩基酸と二価アルコールの縮合体を主体とするホリエヌクル、又は乳酸を主体とするホリマーであることを特徴とする請求項1及び請求項2に記載の育苗ボット。

【請求項4】 前記積層ボットの紙が未焼であることを特徴とする請求項及び請求項3に記載の育苗ボット。

【請求項5】 前記積層ボットを用いてカーブ状に形成する場合、紙の断面が内容物に接触しないように脚部を脚部したことと特徴とする請求項乃至請求項4に記載の育苗ボット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、野菜、果実、鑑賞植物、庭木、植林用樹木等の苗木を育成するための育苗ボットに関するもので、その育苗ボットの材料として、分解性の異なる少なくとも二種類の生分解性プラスチックからなる積層体を用いた。また、紙の両面に生分解性プラスチックを貼り合わせて紙に耐水性を付与し、且つ育苗時にボットに入れたり（土壤微生物）によって容易に分解しないように、内面には分解性の遅い生分解性プラスチックを使用した。更に、表面には分解性の遅い生分解性プラスチックを使用することにより、苗木が成長して土壌に埋設した場合や廃棄処理した場合、表面から速やかに分解が進むように上記問題の解決を図った。

【0002】

【従来の技術】 従来、育苗ボットはオリエテレン製が多く使用されており、これららの育苗ボットは使用後、コミとして焼却又は埋め立てて処理される。プラスチックは焼却処理する場合は発熱エネルギーが高すぎて焼却炉を傷めたりする等の問題がある。焼却処理せずに埋め立てて処理する場合には、プラスチックは他の発生物と共に、重量当たりの容積比が高いため、何時までも腐敗しないで残るが、埋め立て後の地盤を劣化させ、埋め立て地の耕作利用を困難にする等の問題がある。また、使用後放置された場合は、地上に散乱して、周囲の環境を損なう場合があり、環境保護の面でも大きな問題となっている。

【0003】 これらの問題を解決する目的に試製ボットを使用しているが、紙が弱点である耐水性を付与するため、紙の内外面に非分解性樹脂を貼り付けておこなうが、紙の内外面に非分解性樹脂を貼り付けておこなうが、焼却時の熱エネルギーは一層低下するが、腐敗しないを観るために、埋め立て処理及び環境保護の面では始

と問題解決にならない。更に、生分解性プラスチックを紙に貼り合わせた場合、焼却品も提案されているが、育苗時に内部のプラスチックが分解してしまい、育苗ボットとしての目的が十分達成されないという欠点があつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、育苗ボットとして、既存のプラスチック製成品を使用した場合、使用後の育苗ボットの廃棄処理が大きな問題となり、その解決方法が望まれていた。こうした観点から、使用後は埋め立て処理されたり、そのまま放置しても、自然環境の中で、微生物によって分解され、生態系の循環サイクルに導入される容器の開発が大きな課題となつている。また、育苗が焼却処理されても、焼却炉を傷めたり、有害ガスを発生することはないように、従来のプラスチック製成品の問題点を解決するが必要がある。

【0005】 本発明は、育苗ボットの材料として、分解性の遅い生分解性の少なくとも二種類の生分解性プラスチックからなる積層体を用いた。また、紙の両面に生分解性プラスチックを貼り合わせて紙に耐水性を付与し、且つ育苗時にボットに入れたり（土壤微生物）によって容易に分解しないように、内面には分解性の遅い生分解性のプラスチックを使用した。更に、表面には分解性の遅い生分解性プラスチックを使用することにより、苗木が成長して土壌に埋設した場合や廃棄処理した場合、表面から速やかに分解が進むように上記問題の解決を図った。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するための手段として、育苗ボットの構成を以下のようにした。分解性が遅い生分解性プラスチックからなる多層の育苗ボットであって、分解性の遅い方の生分解性プラスチックを貼り合わせた構造。一方を用いて、少なくとも脚部は、分解性の遅い生分解性プラスチック面を内側にしてカーブ状に形成したことを特徴とする育苗ボットとした。そして、前記分解性の遅い生分解性プラスチックが、微生物により生成されたホリエヌクル、又はホリカブロクトン、又はこれらの混合物であり、分解性の遅い生分解性プラスチックが、脂肪族の二塩基酸と二価アルコールの縮合体を主体とするホリエヌクル、又は乳酸を主体とするホリマーであることを特徴とする育苗ボットとした。また、前記積層ボットの紙が未焼であることを特徴とする育苗ボットとした。更に、前記積層ボットを用いてカーブ状に形成する場合、紙の断面が内容物に接触しないように脚部を脚部したことと特徴とする育苗ボットとした。

16

【0007】育苗ホースを上記の構成としたことは以下
の理由によるものである。育苗ホースの内面に、分解性
の速い生分解性プラスチックを使用し、日光・雨露等によ
る場合、育苗ホースの内面には苗を成長させるための土
壤を接触しているために、育苗時に分解が進み育苗ホ
ースとしての耐久性がなくなり使用に耐えられなくなる。
そのため、育苗ホースの内面には分解性の速い生分解性
プラスチックを使用し、育苗時に地中に入れた土壤によ
り分解しないようにして、育苗ホースの耐久性を確保し
た。更に、表面に分解性の速い生分解性プラスチックを
を使用することにより、苗を成長して土壤に埋設後は、表
面から伸びやかに分解が進むようにし、最終的には生分解
で環境に恩賜するようになした。

【0008】また、紙を中心層にし、その両面に生分解性プラスチックを積層した複層体を用いて育苗ホルトを作製する場合、成形加工性が良い。且つ、使用に耐え得る剛性が一定要である。生分解性プラスチックたてたて育苗ホルトとしての剛性を確保し、紙の両面に生分解性プラスチック層を設けることで、生分解性プラスチック層を薄くして、育苗ホルトのコストを低減させることができた。更に、紙を使用することにより、種々の印刷からホルトの印刷方式で可能であり、育苗ホルトの商品価値を高めることができる。

[0 0 0 9]

【発明の実施の形態】本発明は、羅を中心軸とし、その両面に生分解性ラミネート層を貼り合わせた積層シートを用いて、紙カバーが容易な形で成形するもので、生分解性を有し、廃棄物が容易な形で成形ボットである。そして、その資源ボットは、図1(a)に示すように、前記積層シートから作製された胸部と底部から構成される。更に、胸部及び底部は、図1(a)～(c)に示すように、基本的にいは、内面が分解性の薄い生分解性ラミネート、中間層が紙(主材)、表面が分解性の薄い生分解性ラミネート、外側が紙からなっている。

[0011] 図1 (a) は本発明の音笛部の斜視図。

あり、図1-(b)は前部の拡大断面図であり、図1-(c)は底部の拡大断面図である。図2は精層・土の模式断面図であり、図3は積層・土を用いて試験柱に成形した、崩落部に穴を開けた看板柱₁の模式断面図である。図4は精層・土を用いて試験柱に成形したときの脚貼り部の形状を示したものであり、図5はそれをカワダ式脚貼りするとときの説明図である。図6は看板柱₁の生分解性を試験するときの説明図である。

0 【0012】本発明に使用される紙は、重量が100 g/m²から400 g/m²で、漂白しない未漂白のパルプからなるものが望ましい。また、リサイクルバルプを使用でき、資源の再利用の点からも好ましい。紙には必要に応じて、染料、着色剤、無機物質を添加してもよい。

【00113】分解性の速い生分解性ポリマーとしては、微生物が生成するポリエチレンが好適である。微生物により発酵で生産されるポリエチレンとして、3-ヒドロキシ-セチルトコ-ヒドロキサンヒドリ-1,3-タム共重合ポリエステルや、3-ヒドロキサンヒドリ-1,3-タムを主とするヒドロキサンヒドリ-1,3-タコ-ヒドロキサンヒドリ-1,3-タム共重合ポリエチレン等がある。例では、英國セナカルテ社は、木素細胞に「ヒオジン酸」とケルトオリゴ糖を与えて発酵法でヒドロキサンヒドリ-1,3-タコ-ヒドリ-1,3-タム共重合ポリエチレンを多く生産している。

【100-4】また、木素細胞に吉草酸を与えると、3-ヒドロキシヘリレートの比率が約5%の共重合木素が得られる。木素細胞に炭素原として吉草酸と共に酸を与えると、3-ヒドロキシヘリレートの比率が

30 9.5%の組成範囲の共重合ポリエチレンが生成できることが知られている。前記はヒトロキシエチートと、ヒトロキシエチレートの共重合ポリエチレンには、必要に応じて可塑剤、安定剤、無機物等を添加して使用する場合がある。

【0015】また、分解性の速い生分解性プラスチックとして、合成法で作られたプラスチックを使用することによってくる一例えば、エーカプロラクトンの側環重合によって得られるポリカプロラクトンは、分解速度が速く、使用後もろくなる。

40 【00116】分解性の高い、分解性「タヌキ」にして、脂肪族・塩基性・アルカリ性の脂蛋白結合により合成される各種の脂肪族・アルカリ性等が分離される例は、 α -ケト酸、 β -ヒドロキシオキシカルボン酸、 γ -アミノ酸、 α -アミノ酸等で、リソチーム、オリゴチタミン、サクナム、アラニン、リソチタミン、リソチタミン、アーバニン等の脂蛋白結合性アミノ酸等が分離される。また、ホルミ酸、ホルムアミド、酸等の脂蛋白結合性アミノ酸等が分離される。

【0017】合成法で生産される他の生分解性プラスチック
（アクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等）

ミン酸が使用できるが、オレギーナルアルコールの場合、分子量の大きいものは分解され難く、分子量5000～分子量の程度でケン化度99.9%以上の方のが好ましい。

【0018】本発明の生分解性脊椎ホルトは、以下のような生分解性「ラムチック及び紙を用いて積層」ホルトを作製し、次に、その積層ホルトをカット状の成形品を作製する。先に、積層ホルトの製造方法について説明する。紙の表面をコロナ処理、アセトム処理、アソカーカート処理等を行って、その処理面に生分解性「ラムチック」を押出してもうける。この際、押出しまくネーム上の加工安定性を増すために、生分解性プラスチックと一緒にヒカリ手し等の汎用「ラムチック」を共押出しし、その後汎用「ラムチック」を剥離して紙と生分解性「ラムチック」の積層シートを得る方法もある。カット状の成形品を作製するには、図4に示すように、胸部と底部を接してあり、通常は、胸部と底部の物性が異なるので、胸部積層ホルトと底部積層シートを別々に作製する。しかし、用途によっては、同じ積層ホルトで胸部と底部を構成することもできる。

【0019】次に、前記積層ホルトを用いてカット状の脊椎ホルトを成形する方法について説明する。先ず、胸部積層シートの巻取りの前段ハラシを打ち抜き、これを図4に示すように、スカイプヘミング方式によりフランクの一方のサイドを折り曲げて積層シートの断面を露出しないように保護し、もう一方のサイドを重ね合わせてサイドシールして胸貼り部4を形成して円筒状に成形する。

【0020】スカイプヘミング方式による胸貼りは、積層シートを前筋に打ち抜いたフランクの一方のサイドを、図5(a)に示すように機械で切削して折り込み部1-4を形成し、この折り込み部1-4に接着剤を充てして折り曲げ、図5(b)に示すように、折り曲げ接着部1-5を形成して、積層ホルトの断面を内容物に接触しないように保護する。次に、図5(c)に示すように、「ラムチック」の端を重ね合わせて胸貼り部4を形成して内面内筒状にする。この貼り合せ部分は積層ホルトの内面同士、即ち生分解性「ラムチック」同士を接着することになるので、ラムチック等による熱融着がでてくる。

【0021】ラムチック方式による胸貼りは、脊椎ホルトの胸部端面が主に直接接触した場合、脊椎時に紙が水から紙に吸水して、紙の強度が低下することを防止するものであり、これによって、脊椎ホルトは接觸面に保護されることが出来る。カット状の脊椎ホルトは、胸部の各端部にとり胸部端面を保護する方法があり、胸部の各端部にとり胸部端面を保護する方法を含む。

【0022】一方、底部積層ホルトは専門の工具にカットされ、投入された紙をカット成形後に世締（イニケイ）して内面に打ち抜き、図4に示すように、底部積層シ

トは胸部積層ホルトに接着されてカット状に成形される。脊椎ホルトの底部が直接土に接触したり、木の多い場所で放置すると底面は、底部積層ホルトとして、両面に分解の早い生分解性「ラムチック」を「しらべた積層」ホルトを使用しても良いが、根の発育を防ぐため程度の水を溉ぐ必要がある。また、脊椎ホルトには、水分の水が溜まらないように、図4に示すように、底に穴を開ける場合もある。この場合は、底部積層ホルトの卷取を円筒に打ち抜くとき、同時に円筒の中央に穴を開けこれを胸部にシールしてカット状に成形する。更に、底部に穴を開けたとき、穴の端面から底部積層シートの端に水が浸透して、強度が低下することを防止するために、穴の端面に撥水剤を塗布する場合がある。しかし、撥水剤を添加した紙を用いて生分解性「ラムチック」の積層ホルトを作製した場合には、穴の端面は無処理とする事もある。

【0023】底部を胸部にシールする方法としては、ホルトエンドシール、セートシール、インヘルスシール、フレームシール、超音波シール等が使用される。底部を

20 胸部にシール後、更に、図4に示すように、トライカーブルを打つてカット状の成形する。

【0024】以上、円筒の紙カット状の成形品について述べたが、容器形状としては、楕円形、四角形、底が円形で上部が四角形等種々の変形紙容器とすることもできる。また、紙を使用せずに、分解性の異なる、各種の生分解性「ラムチック」を用いて射出成形することにより、各種形状のものも成形できる。

【0025】
【実施例】以下、実施例に基づいて、本発明を更に詳細に説明する。

30 【実施例1】押出し量2.0(g・m⁻²)の未焼クラフト紙(以降「紙」とする)の片面に、図2に示すように、分解性の高い生分解性「ラムチック」を3としてヒートドロキシラムチック(8.8モル%)とローヒドロキシラムチック(1.2モル%)の共重合体(英語:セザガリ製:ハイオカル:Hi-mo)を厚さ0.10μmで押出しまくネームした。前記未焼クラフト紙のもう一方の面上に、分解性の高い生分解性「ラムチック」として貼脂紙ホルト(貼脂率:100%、貼分子(日本)製:セイカ(株)製3000)を厚さ0.10μmで押出ししまくネームして、下記のようないわゆる胸部積層ホルトを作製した。

・ハイオカル:0.10μm、紙:30g・m⁻²、セイカ:0.10μm
(片面)

【実施例2】前記「紙」量1.80(g・m⁻²)未焼クラフト紙を用いて、胸部積層ホルトと同様にして、「紙」量0.10μmでシートとして1.0を接着させて、上記のようないわゆる胸部積層ホルトを作製した。

・ハイオカル:0.10μm、紙:180g・m⁻²、セイカ:0.10μm
(片面)

【実施例3】胸部積層ホルトは、前記「紙」に打ち

抜き、ビオノーレ13が内側になるように、**(4)**の胸貼り部端面はスカイブーミング方式で処理し、14にて底部積層シートを上に、カット成形機にて胸貼り部をヒートドライし、更に、底部積層シートをカット成形機に供給し、直形に打ち抜くと同時に中央に1.0mmφの穴を穿け、直形に胸部にてヒートドライし、外径：1.05mm、内径：2.0mm、高さ：1.10mmの丸形カットに成形して、14番¹に示すように、底部に1.0mmφの穴の空いた育苗ボットを作製した。

[0028] (実施例2) 実施例1と同様にして下記仕様の胸部積層シート及び底部積層シートを作製し、更に、実施例1と同様に、丸形カットに成形して育苗ボットを作製した。

・胸部積層シート：バイオボール20μ 紙 260g/m²

ポリ乳酸30μ (内面)

・底部積層シート：バイオボール40μ 紙 180g/m²

ポリ乳酸30μ (内面)

[0029] (実施例3) 実施例1と同様にして下記仕様の胸部積層シート及び底部積層シートを作製し、更に、実施例1と同様に、丸形カットに成形して育苗ボットを作製した。

・胸部積層シート：ハイオボールとポリカプロラクトンの混合物30μ 紙 260g/m² ビオノーレ30μ (内面)

・底部積層シート：ハイオボールとポリカプロラクトンの混合物30μ 紙 180g/m² ビオノーレ30μ (内面)
尚、ハイオボールとポリカプロラクトンの混合物は、ハイオボール80重量%とポリカプロラクトン20重量%の混合物を使用した。

[0030] (比較例1) 胸部積層シート及び底部積層シートの表面に分解性の速い生分解性プラスチックをラミネートした下記仕様の積層シートを用いて、実施例1と同様に、丸形カットに成形して育苗ボットを作製した。

・胸部積層シート：ポリ乳酸20μ 紙 260g/m² ビオノーレ30μ (内面)

* バイオボール30μ (内面)

・底部積層シート：ポリ乳酸30μ 紙 180g/m² ヒートドライ30μ (内面)

[0031] (比較例2) 胸部積層シート及び底部積層シートの内面に分解性の速い生分解性プラスチックをラミネートした下記仕様の積層シートを用いて、実施例1と同様に、丸形カットに成形して育苗ボットを作製した。

・胸部積層シート：ポリ乳酸30μ 紙 260g/m² ハイオボール30μ (内面)

・底部積層シート：ポリ乳酸30μ 紙 180g/m² ヒートドライ30μ (内面)

[0032] (耐久性試験) 実施例1～3及び比較例1～3で作製した育苗ボットに腐葉土を入れ、これを4℃、80%RHの条件で3ヶ月保存し、外観検査により育苗ボットの強度及び内面の耐久性が保持されているか否かをC、Dで判定した。

[0033] (生分解性試験) 実施例1～3及び比較例1～3で作製した育苗ボットに腐葉土を入れ、図1に示すように、プランターに入れた腐葉土に埋設し、40℃、80%RHの条件で3ヶ月保存し、外観検査により育苗ボット表面にクラックが発生しているか否かをC、Dで判定した。

[0034] 試験結果は表1に示すとおり、実施例1、2、3で作製した育苗ボットはいずれも、耐久性があり且つ分解性も良好であることが分かる。これに対し、比較例で作製した表面に分解性の速い生分解性プラスチックを用いた育苗ボットの場合、分解が進まず、内面が分解されて紙に水分が浸透して、育苗ボットとしての耐久性に問題があった。

[0035]

[表1]

	積層シート仕様			試験内容	
	内面層	中間層	表面層	耐久性	分解性
実施例1	ビオノーレ	紙	ハイオボール	○	○
実施例2	ポリ乳酸	紙	ハイオボール	○	○
実施例3	ビオノーレ	紙	BiPL80%:PCL20%	○	○
比較例1	ビオノーレ	紙	ポリ乳酸	○	×
比較例2	ハイオボール	紙	ポリ乳酸	×	○

* ハイオボール：ハイオボール

P.C.L.:ホリカプロテクトン

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、野菜、果実、鑑賞植物、木本、植林用樹木等の苗木を育成するための育苗ボットの材料として、自然環境の中で、微生物によって分解され、生態系の循環サイクルに還元できる生分解性プラスチック及び紙を使用するかで、廃棄物処理問題を解決し、環境保護に役立つ。また、育苗ボットの内面には分解性の早い生分解性プラスチックを使用し、表面に分解性の速い生分解性プラスチックを使用することにより、育苗時においては分解せずに育苗ボットとして耐久性を保持し、苗が成長し土壤に埋設後は速やかに分解して土となるので、使用後の育苗ボットの回収の手間が省け、取扱が非常に便利である。そのため、環境にやさしい育苗ボットとして独自性を持たせることにより需要拡大が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による育苗ボットの斜視図及び育苗ボット材質の断面図である。

【図2】積層シートの模式断面図である。

【図3】底部に穴を開けた育苗ボットの模式断面図である。

* 【図4】積層シートで紙カップ状に成形したときの貼り部の模式断面図である

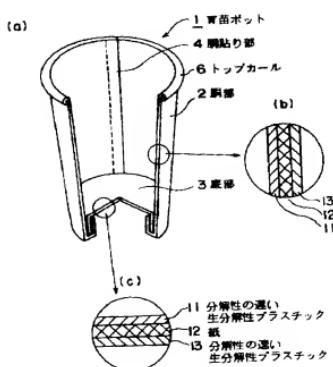
【図5】スカイプヘミング方式で貼りするときの説明図である

【図6】育苗ボットの生分解性試験をしたときの説明図である。

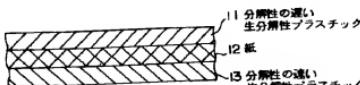
【符号の説明】

- 10 1 育苗ボット
- 2 貼り部(脚部積層シート)
- 3 底部(底部積層シート)
- 4 貼り部
- 5 穴
- 6 トップカール
- 11 分解性の早い生分解性プラスチック
- 12 紙
- 13 分解性の速い生分解性プラスチック
- 14 折り込み部
- 15 折り曲げ部
- 20 16 スカイプヘミング方式による貼り部
- 17 プランター
- * 18 廃棄土

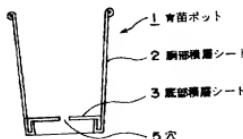
【図1】



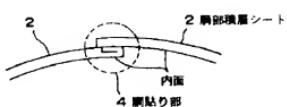
【図2】



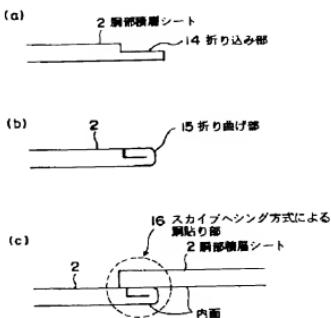
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

